(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 565 691**

(21) Número de solicitud: 201431456

(51) Int. CI.:

G03B 21/62 (2014.01)
B43L 1/12 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

02.10.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

06.04.2016

(71) Solicitantes:

IMAGINA CONCEPTO INDUSTRIAL, S.L.U. (100.0%)
Depart. Nº 13 de Talleres Muelle de Reparaciones
36900 Marín, Casco Urbano (Pontevedra) ES

(72) Inventor/es:

PAÑEDA PALACIO, María Dolores

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

(54) Título: **Revestimiento de vidrio multifuncional, sistema con el revestimiento y uso del revestimiento**

(57) Resumen:

Revestimiento de vidrio multifuncional, sistema con el revestimiento y uso del revestimiento.

El revestimiento comprende una primera capa de vidrio (2) que está fijada a una lámina metálica (4) para permitir adherir un elemento magnético a la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2); la primera capa de vidrio (2) comprende una superficie exterior (2b) porosa que impide la reflexión de la luz y permite su rotulación y posterior borrado en seco, así como la fijación de objetos con imanes. La primera capa de vidrio es translúcida y la lámina metálica incluye una pluralidad de orificios para permitir retroiluminar el revestimiento mediante medios de iluminación previstos en el sistema para facilitar su visualización. Se fabrica en pequeños formatos para su uso en muebles en general, o en grandes formatos como mamparas, tabiques, muros o murales de trabajo.

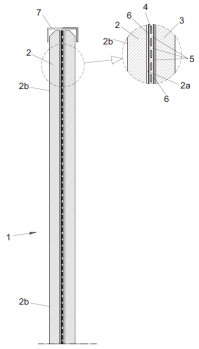

FIG. 2

ES 2 565 691 A1

DESCRIPCIÓN

Revestimiento de vidrio multifuncional, sistema con el revestimiento y uso del revestimiento.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en un revestimiento de vidrio multifuncional, en un sistema que incluye dicho revestimiento y en el uso del revestimiento que, por sus innovadoras características, permiten que el revestimiento pueda adquirir multitud de funciones, composiciones y tamaños.

Más concretamente, el revestimiento de vidrio multifuncional, comprende al menos una capa de vidrio cuya superficie exterior es anti-reflectante, para permitir la proyección de imágenes con nitidez. Además el revestimiento está dotado de una lámina metálica adherida a la capa de vidrio para permitir adherir un elemento magnético de forma que además de poderse usar como superficie de proyección de imágenes, se pueden fijar objetos mediante imanes, como por ejemplo papeles, textiles, etc y también se pueden realizar rotulaciones a modo de pizarra y su posterior borrado. La proyección de imágenes se efectúa mediante un proyector comercial dotado de software interactivo, de manera que el usuario puede interactuar sobre las imágenes proyectadas en el revestimiento de la invención. Además la lámina metálica del revestimiento comprende una pluralidad de orificios para reducir la cantidad de material empleado, así como reducir su peso y permitir su retro-iluminación mediante la incorporación de medios de iluminación que bien forman parte del revestimiento o son externos al mismo y forman parte del sistema de la invención.

El revestimiento de la invención se fabrica tanto en pequeños formatos para su aplicación a muebles, como por ejemplo pueden ser cajas que recubren y protegen los cuadros eléctricos de las viviendas o cualquier otro dispositivo que esté a la vista y estéticamente no sea atractivo pero tenga que estar accesible, cajas para guardar las llaves, muebles de cocina, encimeras, etc; en los que sus frentes, puertas, parte delantera y/o trasera, se materializan mediante el revestimiento de la invención; y también se fabrica en grandes formatos como mamparas, tabiques, muros, murales de trabajo, etc.

Debido a la composición del revestimiento se aplica tanto en interiores como en exteriores.

En consecuencia desde un punto de vista funcional el revestimiento puede actuar a la vez como una pantalla de proyección con proyector interactivo o no, como pizarra rotulable, como un soporte magnético, y como una superficie retro-iluminada.

Desde un punto de vista de diseño, puede constituir un revestimiento de paredes o fachadas, como una mampara, cerramiento o separación entre diversos espacios, como parte integrante o de revestimiento de mobiliario.

Desde un punto de vista compositivo ofrece la posibilidad de tener acabados de múltiples colores, dibujos, texturas y escenografías. Por sus propiedades translúcidas se puede retro-iluminar con diversidad de composiciones y colores.

Desde un punto de vista geométrico, se pueden conseguir grandes formatos, con la única limitación de las medidas del vidrio. También se pueden conseguir formas distintas (triangulares, circulares, etc) puesto que el material es cortado con láser.

Por tanto la invención es de aplicación en el sector técnico de la industria del diseño de interiores y mobiliario, así como de fachadas, pavimentos y cubiertas de edificios.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Como estado de la técnica más próximo a la invención cabe citar los vidrios convencionales con propiedades magnéticas. Estos suelen configurar pizarras rotulables de pequeñas dimensiones compuestas por vidrios de escaso grosor pegados a una lámina metálica que les

confieren las propiedades magnéticas para la fijación de objetos con imanes, como por ejemplo pueden ser papeles, textiles, etc. Las láminas suelen estar plegadas o mecanizadas para facilitar la sujeción a las paredes.

Este tipo de paneles tienen una superficie exterior refractaria, con un factor de transmisión luminosa habitual del 89 %, medido de acuerdo con la norma europea EN 410, de manera que si se proyectan imágenes sobre su superficie la mayor parte se transmite hacia el vidrio, lo que impide su correcta visualización.

Tampoco este tipo de pizarras son translúcidas, por la incorporación de la lámina metálica. Es decir que su uso se restringe exclusivamente a zonas muy iluminadas.

En este sentido puede citarse el modelo de utilidad español con número de publicación ES 1074906, que presenta los inconvenientes anteriormente comentados.

En el estado de la técnica también es conocido el empleo de pizarras como la descrita en la patente española con número de publicación ES2207003, en la que la superficie del vidrio es mateada o deslucida para evitar el reflejo de la luz y permitir el visionado de diapositivas al tiempo que se puede rotular su superficie. El vidrio de esta pizarra presenta el inconveniente de que en ciertas condiciones de luminosidad, la proyección de imágenes no se pueden visualizar correctamente, no permite realizar el correcto borrado de las rotulaciones realizadas y no permite la fijación de objetos como en el caso anterior. La invención resuelve todos los anteriores problemas, para lo que incorpora una lamina metálica dotada de una pluralidad de orificios que permiten ahorrar material y el paso de luz, posibilitando retroiluminar el revestimiento para señalizar su presencia y facilitar su localización para su uso, al mismo tiempo que permiten la fijación de elementos magnéticos. Además el vidrio presenta unos parámetros de transmisión y reflexión luminosa específicos que permiten la proyección y correcta visualización de las imágenes. Se ha comprobado experimentalmente que con estos parámetros específicos las rotulaciones que se realizan sobre el vidrio del revestimiento de la invención, también se pueden borrar en seco con facilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Para conseguir los objetivos y resolver los inconvenientes anteriormente señalados, la invención proporciona un nuevo revestimiento multifuncional, que comprende al menos una primera capa de vidrio traslúcida, que puede ser de seguridad templada y/o laminada o un simple vitrificado de seguridad. Dicha capa de vidrio está fijada a una lámina metálica para permitir adherir un elemento magnético a la superficie exterior de la capa de vidrio de forma que se permite realizar la fijación de objetos al revestimiento mediante elementos magnéticos, como por ejemplo pueden ser papeles, textiles, etc. Además la primera capa de vidrio comprende una superficie exterior porosa que limita la reflexión de la luz permitiendo la proyección de imágenes y su visualización. Además esta configuración permite que la superficie exterior del vidrio se pueda rotular y realizar su posterior borrado en seco.

La principal novedad de la invención consiste en que la lámina metálica está dotada de una pluralidad de orificios, lo que proporciona un ahorro de material y reducción de peso, al mismo tiempo que permiten el paso de luz posibilitando retroiluminar el revestimiento para señalizar su presencia y localización para su uso.

Además los orificios de la lámina metálica, están dispuestos de forma que constituyen una lámina perforada, troquelada, o tipo “deployé”. Estos orificios pueden presentar cualquier configuración.

La anterior estructura permite que el revestimiento se pueda aplicar a cualquier superficie a la que se adhiere, como por ejemplo muebles de baño, cocina paredes, etc; o fijarse a una superficie mediante cualquier medio convencional, como por ejemplo que la lámina metálica incluya dobleces o plegados para permitir realizar su fijación sobre superficies, paredes, etc, o

formar una estructura de separación de ambientes como puede ser un tabique, mampara, muro, etc, de forma que en cualquiera de los casos permite llevar a cabo todas las funcionalidades anteriormente comentadas.

La invención prevé que la primera capa de vidrio se fabrica, de acuerdo con la norma europea EN 410, con un factor de transmisión luminosa comprendido entre 0,7 % y 2,9 %, un factor de reflexión luminosa comprendido entre 0,3 %, y 71,1 %, un factor de transmisión directa de energía solar comprendido entre 0,5 %, y 3,1 %, un factor de reflexión de energía solar comprendido entre 0,2 % y 58,2 %, un factor solar o factor de transmisión total de energía solar comprendido entre 0,01 y 0,12, y un factor de transmisión ultra violeta comprendido entre 0,0 % y 0,1 %. Con estos parámetros se visualizan las imágenes con nitidez, ya que el factor de transmisión luminosa tiene un valor máximo del 2,9 %, por lo que muy poca cantidad de luz se transmite hacia el vidrio, lo que permite su correcta visualización.

La invención contempla la posibilidad de incluir una segunda capa de vidrio que está adherida a la lámina metálica, de modo que dicha lámina metálica queda dispuesta entre las dos capas de vidrio, obteniendo una configuración a modo de sándwich que proporciona un revestimiento con dos superficies útiles que puede ser empleado como mampara de separación, tabique, muro, etc. Esta configuración también puede ser empleada para dar una mayor consistencia al revestimiento, que en el caso en el que el revestimiento se fija sobre una superficie la segunda capa de vidrio queda oculta.

La invención prevé que la primera capa de vidrio sea translúcida, y puede ser una capa con color incluido en la masa del vidrio y/o que además puede incluir una capa tintada de cualquier color en su superficie posterior y/o una capa tintada en su superficie posterior con motivos ornamentales. Para ello se pinta una de las superficies comentadas con una pintura especial para vidrios y a continuación se aplica un chorro de arena sobre la capa de pintura para eliminar zonas de pintura con la forma y tamaño del logotipo o dibujo deseado, y la superficie que queda sin pintura, es pintada de nuevo con el color deseado. Esta configuración presenta la ventaja de que permite obtener un revestimiento personalizado que incluya cualquier color, motivo ornamental, logotipo o dibujo que se precise, con lo que se obtiene un revestimiento idóneo para empresas y particulares.

En cualquiera de los casos descritos la primera y segunda capa de vidrio están unidas a la lámina metálica mediante vinilo de seguridad, cualquier silicona no acida o un butiral para el caso de que el vidrio sea laminado. Estos componentes son de naturaleza translúcida, de color, y/o texturizada.

También se prevé que en cualquiera de las realizaciones comentadas, la lámina metálica esté lacada en cualquier color, preferentemente en blanco para proporcionar máxima difusión.

La primera y segunda capa de vidrio pueden ser vidrios templados, laminados, vitrificados con vinilo de seguridad o una combinación de los mismos, y con un espesor de entre 3 y 30 milímetros.

El perímetro del revestimiento puede estar, recubierto de una protección, a modo de marco que puede adoptar una configuración redondeada, biselada o achaflanada. Esta protección puede ser de naturaleza plástica, de pvc, o un perfil de aluminio anodizado lacado. Esta protección se une mediante una cinta adhesiva o pegamento o cola específicos para unir plásticos o metales y vidrios.

En una realización de la invención, la primera capa de vidrio y la lámina metálica disponen de perforaciones en diversas partes de su superficie para introducción de conectores de sustentación del revestimiento sobre una superficie en la que se monta el revestimiento, de forma que dicho revestimiento queda separado de la superficie en la que se fija una distancia establecida por el conector. Dichas perforaciones, por ejemplo, están dispuestas en proximidad

a cada uno de los vértices del revestimiento. También la invención prevé que la fijación del revestimiento en una superficie pueda realizarse mediante cualquier medio convencional, como será comentado mas adelante.

La invención prevé que en el caso en el que comprenda dos capas de vidrio, la primera o la segunda capa puede ser un espejo.

Además la invención se refiere a un sistema que comprende el revestimiento descrito y que además está dotado de medios de iluminación que pueden ubicarse en el perímetro del revestimiento, embebidos en la capa de vidrio, en un plano posterior al revestimiento, por ejemplo sobre la superficie en la que se fija dicho revestimiento, o una combinación de los anteriores.

Los medios de iluminación pueden ser leds, fluorescentes, o cualquier medio de iluminación convencional como una luminaria de múltiples colores y escenografías.

Los leds, pueden estar dispuestos formando una composición de tiras–led, paneles o módulos led.

Además el sistema puede incluir un proyector de imágenes dotado de software interactivo para realizar la proyección de las imágenes de manera que el usuario puede interaccionar sobre las imágenes proyectadas en la superficie del vidrio a través de dicho proyector.

El sistema comprende un bastidor en el que se soporta el revestimiento y que pude estar dotado de medios de desplazamiento, como pueden ser ruedas o guías de desplazamiento que están dispuesta sobre unos carriles, los cuales están montados en la superficie por la que debe desplazarse el bastidor. El revestimiento también se puede soportar en una estructura prevista para tal fin.

También el sistema puede comprender un monitor y una cámara de captación de imágenes que están dispuestos en un alojamiento del revestimiento y que se cubren con un vidrio que enrasa con la primera capa de vidrio, de forma que quedan integrados en el revestimiento para que éste pueda incorporar las funciones que convencionalmente se pueden realizar con estos dispositivos, como video conferencia, visualización de textos y corrección de dichos textos, etc.

Además la invención se refiere al uso del revestimiento que, tal y como ya ha sido comentado se puede aplicar a una mampara, un tabique, un revestimiento de puerta o a un revestimiento de partes de muebles.

En cualquiera de las realizaciones descritas se prevé que el revestimiento pueda comprender una pluralidad de revestimientos dispuestos unos a continuación de otros y fijados según fue descrito.

En la actualidad en fábrica y logísticamente se están realizando vidrios de dimensión máxima en una sola pieza de 321x255 cm.

El revestimiento de vidrio de la invención, tiene pues multitud de características que lo hacen versátil para una gran diversidad de usos y acabados, y con un formato grande, que permite su uso como pantalla de gran formato, como por ejemplo una sala de formación, auditorio o aula que permite su uso para proyectar audiovisuales. Además se puede emplear como mural magnético expositivo para colgar mediante imanes, planos, papeles, textiles, dibujos o cuadros. Además se puede emplear como revestimiento retro-iluminado mediante algún tipo de iluminación que reproduzca varios colores y configure diversas escenografías, según fue descrito. También permite configurar una superficie de trabajo y cerramiento o divisorio de espacios, que proporciona las propiedades y usos descritos anteriormente. Permite constituir un revestimiento de mobiliario con cualidades estéticas o como un revestimiento interior o exterior de un edificio o como elemento separador entre espacios de trabajo.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE ENUNCIADO DE LA FIGURA

Figura 1.- Muestra una vista parcial seccionada de una posible realización de un revestimiento de la invención, que comprende una lámina metálica sobre la que está adherida una primera capa de vidrio, estando el conjunto dotado de perforaciones en diversas partes, para permitir la introducción de conectores de sustentación del revestimiento sobre una superficie.

Figura 2.- Muestra una vista parcial seccionada de otro ejemplo de realización de la invención en el que comprende una primera y una segunda capa de vidrio adheridas a la lámina metálica, a modo de sándwich, de forma que se obtiene un revestimiento con dos superficies útiles que puede ser empleado como mampara de separación, tabique, muro, etc.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva en la que el revestimiento se emplea como una mampara desplazable mediante ruedas.

Figura 4.- Muestra una vista frontal de un revestimiento que forma un tabique de separación e integra un monitor y una cámara.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva de la estructura que soporta la pantalla y la cámara de la figura anterior, donde dicha estructura está integrada en el tabique de separación.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de un tabique de separación en el que se incluyen una pluralidad de revestimientos de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Seguidamente se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

Según se puede apreciar en la figura 1, el revestimiento (1) comprende una primera capa de vidrio (2) que puede ser vidrio de seguridad templado y/o laminado o un simple vitrificado de seguridad, que en cualquiera de los casos puede tener un espesor de entre 3 y 30 milímetros y ser de color en masa o tintado por su superficie posterior (2a). En el caso en el que el vidrio sea laminado, el butiral que une las distintas capas incluye el color que se desee.

Sobre la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2) se aplica un tratamiento de porosidad, de forma que se obtiene una superficie exterior (2b) porosa, para permitir la proyección de imágenes, mediante cualquier medio convencional, ya que esta configuración limita que las imágenes proyectadas sean reflejadas por la superficie exterior (2b) y por tanto aparecen proyectadas en dicha superficie del vidrio de manera nítida. La invención prevé que el medio de proyección pueda ser un proyector comercial de tipo interactivo, en cuyo caso el usuario puede, mediante el proyector, interactuar sobre las imágenes proyectadas sobre el revestimiento. Esta configuración permite que sobre la superficie exterior (2b) se puedan realizar rotulaciones y su posterior borrado en seco, con lo que además de ser una superficie proyectable también es rotulable.

El tintado de la superficie posterior (2a), por ejemplo se realiza pintándola con un color, preferentemente blanco o gris para permitir una mejor visualización de las imágenes. También puede pintarse de un color personalizado con dibujos y/o logos, según fue descrito en el apartado de descripción de la invención.

La primera capa de vidrio (2) está adherida a una lámina metálica (4), que en el ejemplo de realización está dotada de una pluralidad de orificios (5) realizados mediante perforaciones, troquelado, o tipo ‘deploye’ y después estirada, etc, pudiendo presentar los orificios cualquier

configuración. Esta configuración permite realizar la sujeción de objetos como planos, papeles, textiles, etc, sobre la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2), mediante imanes y además permite realizar retroiluminación del revestimiento mediante la incorporación de medios de iluminación (11), tal y como será descrito con posterioridad, de forma que el revestimiento pueda iluminarse para realizar su señalización y facilitar su localización.

La adhesión de la lámina metálica (4) a la primera capa de vidrio (2) se realiza mediante adhesivo (6) constituido por vinilos o butirales transparentes, translúcidos, de color, y/o texturizados. El canto del revestimiento se protege mediante una protección (7) plástica, de pvc, o de un perfil de aluminio anodizado lacado adherido a la primera capa de vidrio mediante una cinta adhesiva o pegamento o cola específicos para unir plásticos o metales y vidrios, o bien redondeado, biselado o achaflanado, o sin perfil, si estéticamente así es requerido.

La primera capa de vidrio (2) y la lámina metálica (4) disponen de perforaciones (10) en diversas partes de su superficie para introducción de conectores (8) de sustentación del revestimiento (1) sobre una superficie (9) en la que se monta dicho revestimiento (1). Los conectores (8) no se describen en mayor detalle por no ser objeto de la invención y poder emplearse cualquier fijación convencional. Dichas perforaciones, por ejemplo, están dispuestas en proximidad a cada uno de los vértices del revestimiento (1). El revestimiento también puede pegarse sobre la superficie (9), en cuyo caso no se incluyen las perforaciones (10).

El revestimiento (1) también puede emplearse como revestimiento de superficies, como paredes, muebles de cocina, baños, encimeras, etc, para lo se fija en las superficies a revestir mediante cualquier medio convencional de los empleados para revestimiento de superficies.

Los medios de iluminación (11) pueden ubicarse perimétricamente al revestimiento, que en el ejemplo de realización están determinados por una composición de tiras–led, paneles o módulos led, que también pueden ser leds embebidos en el interior del vidrio para producir el efecto de la retroiluminación del vidrio. Además los medios de iluminación (11) pueden ser cualquier tipo de luminaria conocida, como una luminaria de múltiples colores y escenografías. Mediante esta configuración se ilumina indirectamente el revestimiento lo que facilita su señalización y localización, y además ambienta el espacio y lo hace más acogedor a parte de dar una mayor fuerza al perímetro del revestimiento. Ello es posible gracias a que la primera capa de vidrio (2) es translucida y los orificios de la lámina metálica permiten el paso de la luz, lo que permite que los medios de iluminación (11) también puedan ubicarse sobre la superficie (9) en la que se monta el revestimiento, tal y como se aprecia en la figura 1. En este caso los medios de iluminación no forman parte del revestimiento, por lo que la invención también se refiere a un sistema que incluye los medios de iluminación (11).

En la figura 2 se muestra un ejemplo de realización en el que el revestimiento (1) comprende una segunda capa de vidrio (3) que está adherida a la lámina metálica (4), de modo que dicha lámina metálica (4) queda dispuesta entre la primera y segunda capa de vidrio (2, 3), obteniendo una configuración a modo de sándwich que proporciona un revestimiento (1) con dos superficies útiles que puede ser empleado como mampara de separación, tabique, muro, etc, o que simplemente se emplee como un revestimiento (1) reforzado con una mayor resistencia. Dicha segunda capa de vidrio (3) comprende las mismas características que fueron descritas para la primera capa de vidrio (2). En el caso en el que se utilizan la primera y segunda capa de vidrio, estas capas interesa materializarlas con vidrios laminares.

También se prevé que en cualquiera de las realizaciones comentadas, la lámina metálica (5) pueda estar lacada en cualquier color, preferentemente en blanco para proporcionar máxima difusión.

En la figura 3 se representa un revestimiento (1) que se emplea como mampara, para lo que el revestimiento forma parte del sistema de la invención, que comprende un bastidor (12), en el que se monta el revestimiento, y que está dotado de ruedas (13) de desplazamiento para poder

ubicar la mampara en el lugar que se desee obteniendo un tabique móvil capaz de acondicionar y ser utilizado como elemento separador entre espacios. También se prevé que en lugar de las ruedas (13) pueda incorporar guías de desplazamiento sobre carriles, dispuestos en una superficie por la que debe desplazarse la mampara.

En la figura 4 se muestra una realización en la que el sistema comprende el revestimiento (1) que forma un tabique de separación y que integra un monitor (14) y una cámara (15) de captación de imágenes que están dispuestos en una estructura (16) (figura 5) integrada en un tabique de forma que permite la realización de las diferentes funcionalidades que se pueden realizar convencionalmente con estos elementos, como por ejemplo videoconferencias. El monitor (14) queda situado en un plano posterior al revestimiento (1) y se cubre con un vidrio que enrasa con la primera capa de vidrio (2), de modo que queda integrado en el revestimiento (1). Para efectuar la fijación del monitor (14) en la estructura (16), ésta comprende un perfil (17) en el que se apoya el monitor (14). La estructura (16) comprende tirantes (18) de fijación a una viga (no representada) o a cualquier elemento constructivo previsto en el lugar en el que se monta el tabique. En este caso el revestimiento (1) está formado por una pluralidad de primeras capas de vidrio (2) con sus correspondientes láminas metálicas (4) dispuestas unas a continuación de otras que rodean el monitor (14) y que están fijadas, por ejemplo a un tabique de pladur, en el que está intercalada la estructura (16). Esta fijación, al tabique de pladur de las primeras capas de vidrio (2) junto con sus láminas metálicas (4), por ejemplo, se pueden realizar mediante perfiles en “L” que pueden constituir dobleces o plegados, incluidos o soldados a la lámina metálica (4) y que se retienen sobre perfiles que están fijados al tabique de pladur, de manera que las primeras capas de vidrio (2) quedan separadas del tabique de pladur la distancia establecida por los perfiles en “L”. El revestimiento (1) puede incluir o no la segunda capa de vidrio (3), al igual que en el resto de realizaciones. La invención prevé que en lugar de utilizar el tabique de pladur para efectuar la fijación del revestimiento (1), se pueda emplear la propia estructura (16) para realizar esta función, para lo que la estructura ha de ser debidamente dimensionada de acuerdo al número de primeras capas de vidrio (2) junto con sus láminas metálicas (4) que deba de soportar, para fijarlas sobre dicha estructura (16); obteniendo un tabique divisorio de separación de espacios. Tanto la cámara (15), como el monitor (14) y el revestimiento (1) se pueden montar por ambos lados de la estructura.

En la figura 6 se representa una vista en perspectiva de una posible realización en la que un tabique de separación integra una serie de revestimientos (1) dispuestos separados entre si regularmente.

Por último señalar que la superficie exterior (2b) comprende los parámetros que fueron especificados en el apartado de “descripción de la invención”.

.

REIVINDICACIONES

1.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, que comprende al menos una primera capa de vidrio (2) traslúcida que está fijada a una lámina metálica (4) para permitir adherir un elemento magnético sobre la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2); donde la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2) comprende una superficie porosa que limita la reflexión de la luz permitiendo la proyección de imágenes y su rotulación; caracterizado por que la lámina metálica (4) comprende una pluralidad de orificios (5), para reducir la cantidad de material, peso y permitir el paso de luz.

2.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicación 1, caracterizado por que la superficie exterior (2b) comprende un factor de transmisión luminoso comprendido entre 0,7 % y 2,9 %, un factor de reflexión luminoso comprendido entre 0,3 %, y 71,1 %, un factor de transmisión directa de energía solar comprendido entre 0,5 %, y 3,1 %, un factor de reflexión de energía solar comprendido entre 0,2 % y 58,2 %, un factor de transmisión total de energía solar comprendido entre 0,01 % y 0,12 %, y un factor de transmisión ultra violeta comprendido entre 0,0 % y 0,1 %.para permitir la proyección de imágenes.

3.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicación 1, caracterizado por que la lámina metálica (4) con la pluralidad de orificios (5) es una lámina seleccionada entre una lámina perforada, troquelada, y tipo “deployé”; donde los orificios (5) presentan cualquier configuración.

4.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una segunda capa de vidrio (3) adherida a la lámina metálica (4) que queda dispuesta entre la primera (2) y segunda capa de vidrio (3).

5.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicación 1, caracterizado por que la primera capa de vidrio (2) translúcida está seleccionada entre una capa con color incluido en la masa del vidrio, una capa tintada de cualquier color en su superficie posterior y una capa tintada en su superficie posterior con motivos ornamentales.

6.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicaciones 1 o 4, caracterizado por que la primera (2) y segunda capa de vidrio (3) están unidas a la lámina metálica (4) mediante un elemento seleccionado entre adhesivos no ácidos, vinilos de seguridad y butirales, y de naturaleza seleccionada entre translúcida, de color, texturizados y combinación de las mismas.

7.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicaciones 1 o 3, caracterizado por que la lámina metálica (4) está lacada.

8.- REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicación 4, caracterizado por que la primera (2) y segunda capa de vidrio (3) están seleccionadas entre vidrios templados, laminados, vitrificado con vinilo de seguridad y combinación de los mismos, y con un espesor de entre 3 y 30 milímetros.

9. REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicaciones 1 o 4, caracterizado por que el perímetro del revestimiento (1) está recubierto de una protección con una configuración seleccionada entre redondeada, biselada y achaflanada.

10. REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicaciones 1 o 4, caracterizado por que la primera (2) y segunda capa de vidrio (3) y la lámina metálica (4) disponen de perforaciones (10) para introducción de conectores (8) de sustentación del revestimiento (1) sobre una superficie (9).

11. REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicación 4, caracterizado

por que al menos la primera (2) o segunda capa de vidrio (3) es un espejo.

12.- SISTEMA, que incluye el revestimiento de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que comprende medios de iluminación (11) que están dispuestos en una posición seleccionada entre perimetral del revestimiento (1), embebida en la primera capa de vidrio (2) del revestimiento (1), en un plano posterior al revestimiento (1) sobre una superficie sobre la que está fijado dicho revestimiento (1) y combinación de las anteriores, para permitir la retroiluminación del revestimiento.

13.- SISTEMA, según reivindicación 12, caracterizado por que los medios de iluminación (11) están seleccionados entre leds, fluorescentes y una luminaria de múltiples colores y escenografías.

14.- SISTEMA, según reivindicación 12, caracterizado por que comprende un elemento seleccionado entre un bastidor (12) y una estructura (16) en los que se soporta el revestimiento (1); donde el bastidor (12) está dotado de medios de desplazamiento, seleccionados entre ruedas (13) y guías de desplazamiento sobre carriles, dispuestos en una superficie por la que debe desplazarse.

15.- SISTEMA, según reivindicación 12, caracterizado por que comprende un proyector de imágenes dotado de software interactivo.

16.- SISTEMA, según reivindicación 12, caracterizado por que comprende un monitor (14) y una cámara (15) de captación de imágenes integrados en el revestimiento (1).

17.- USO DEL REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se aplica a un elemento seleccionado entre una mampara, un tabique, un revestimiento de puerta y un revestimiento de partes de muebles.

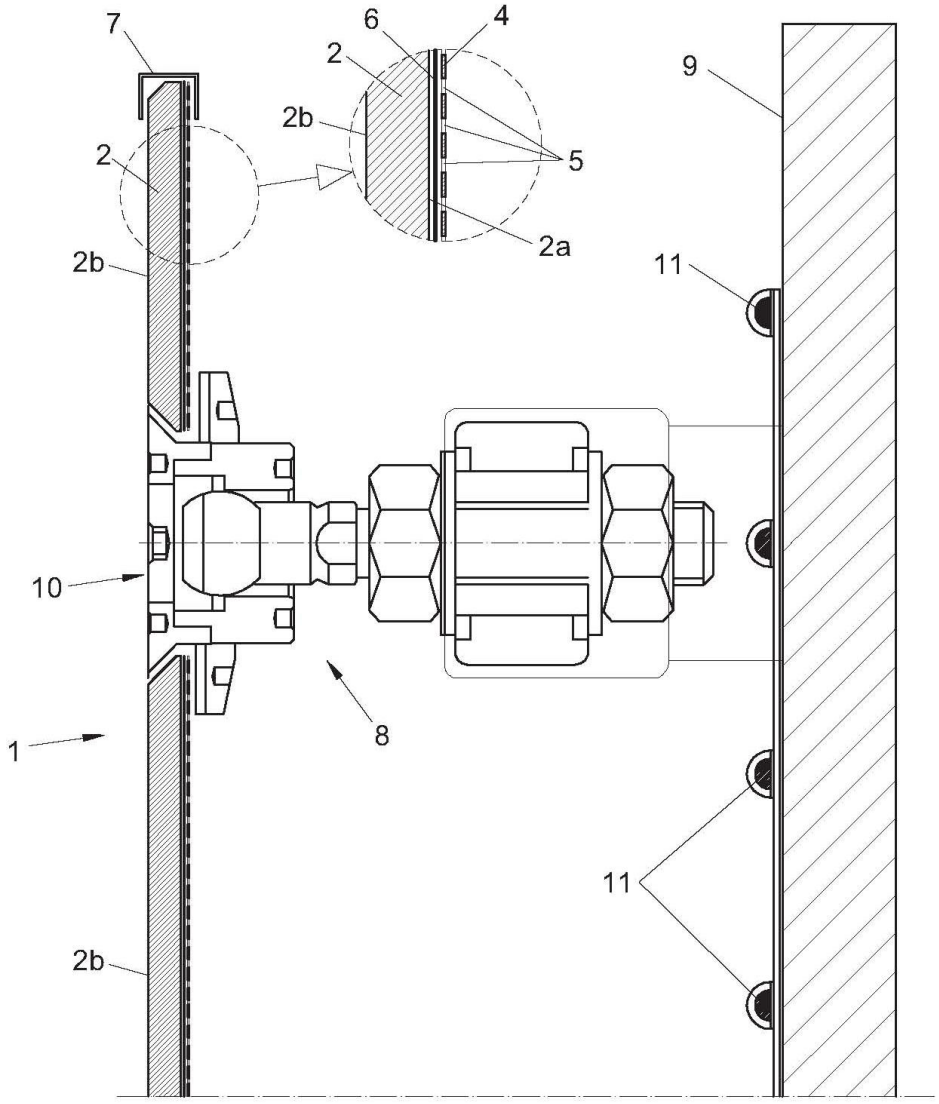

FIG. 1

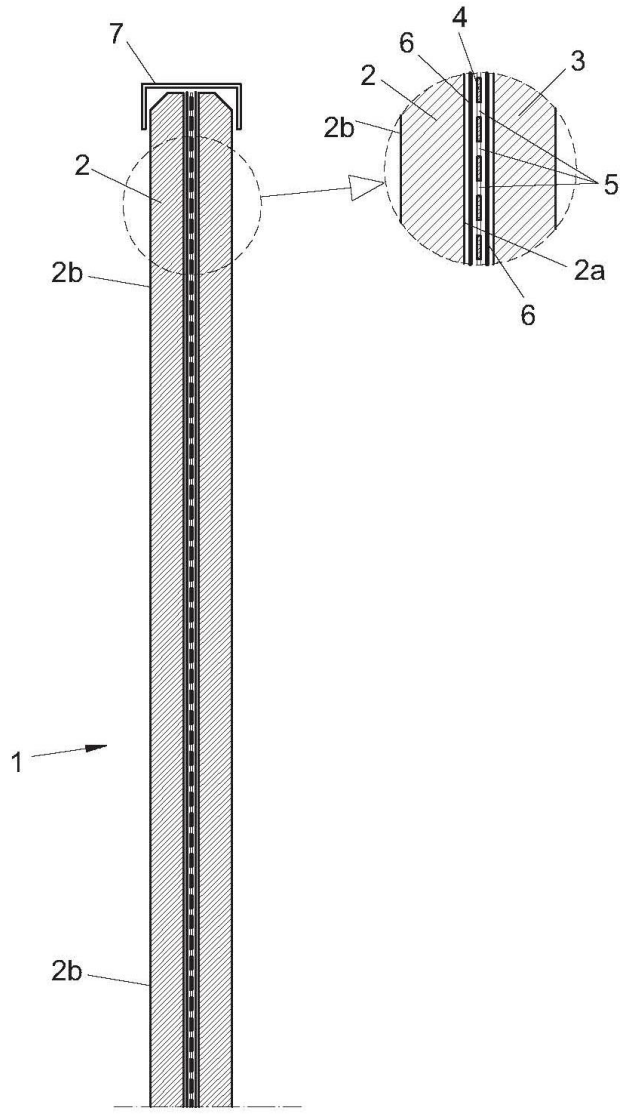

FIG. 2

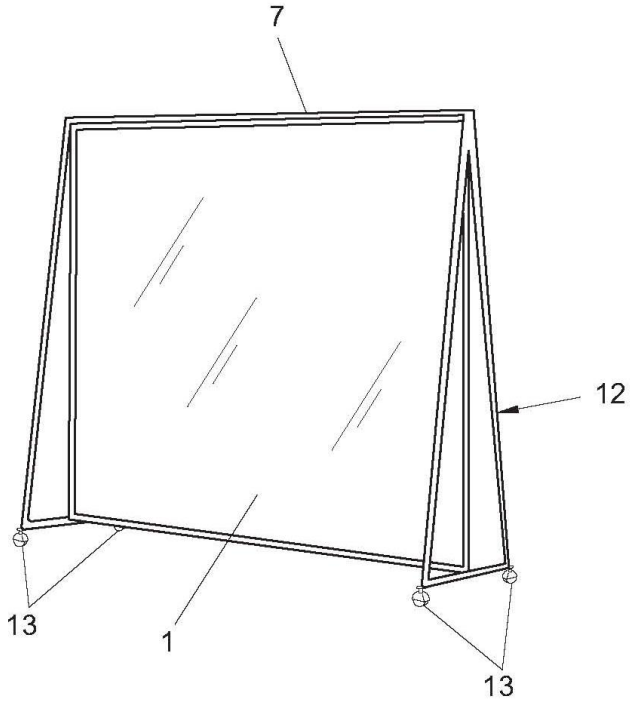

FIG. 3

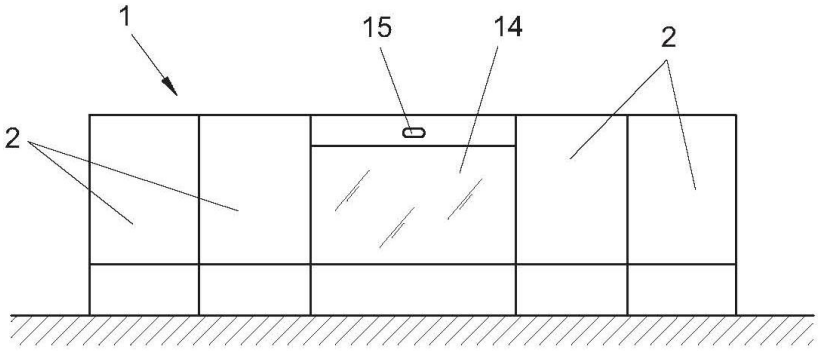

FIG. 4

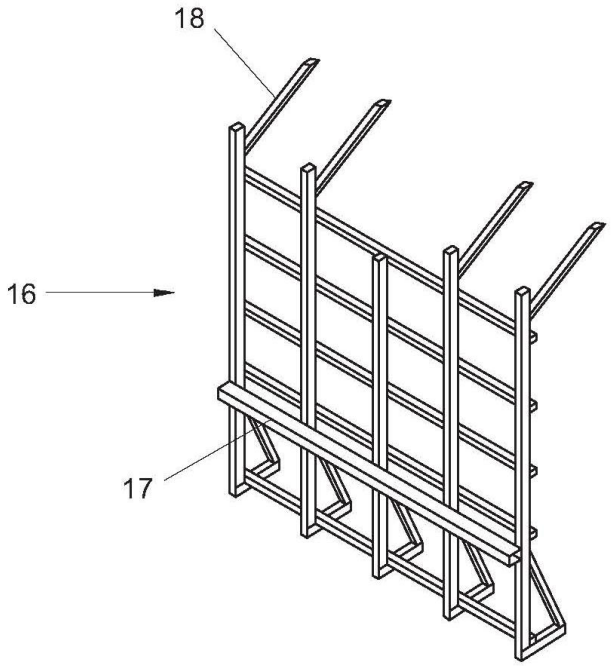

FIG. 5

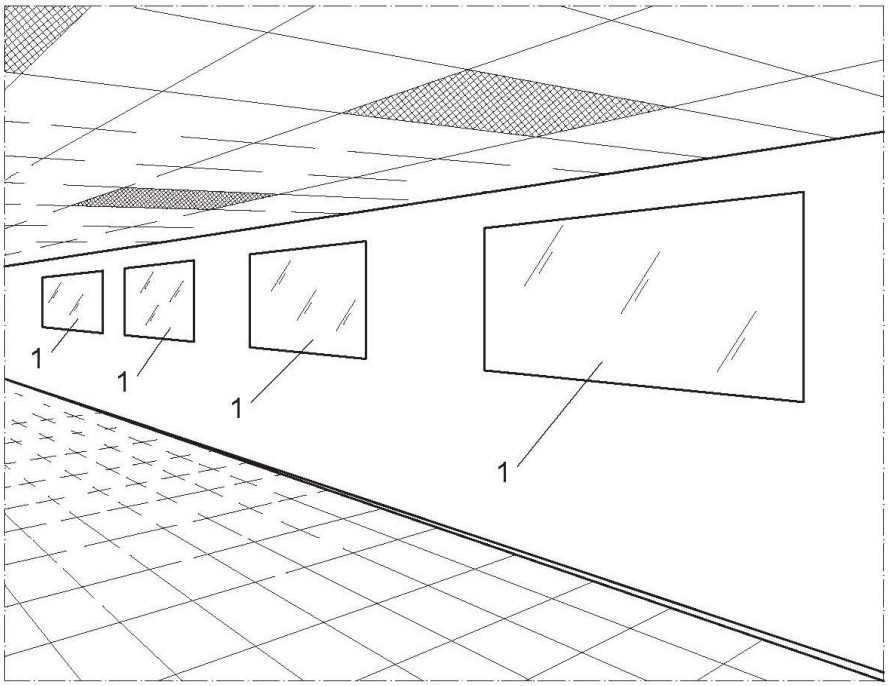

FIG. 6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201431456

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 02.10.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***G03B21/62*** (2014.01)
B43L1/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
Y	ES 1074906 U (PAÑEDA PALACIO, MARIA DOLORES) 29.06.2011, todo el documento.	1-11,17
A		12-16
Y	US 5200853 A (BERKMAN) 06.04.1993, resumen; columna 3, línea 65 – columna 4, línea 3; columna 5, líneas 23-28.	1-11,17
A		12-16
Y	ES 2207003 T3 (GUARDIAN LLODIO S L) 16.05.2004, todo el documento.	1-11,17
A		12-16
A	US 2007258231 A1 (KOERNER et al.) 08.11.2007, resumen; párrafos [2-7],[34-38]; figuras 1A-1B.	12-16

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
29.02.2016	A. Figuera González	1/7

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G03B, B43L, B32B, G06F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, TXTE, Internet

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-17	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	12-16	**SI**
	Reivindicaciones	1-11, 17	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1074906 U (PAÑEDA PALACIO, MARIA DOLORES)	29.06.2011
D02	US 5200853 A (BERKMAN)	06.04.1993
D03	ES 2207003 T3 (GUARDIAN LLODIO S L)	16.05.2004
D04	US 2007258231 A1 (KOERNER et al.)	08.11.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

REIVINDICACIÓN 1

Se considera que el documento D01 es el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación 1.

En el documento D01 se describe un panel magnético rotulable.

A continuación se reproduce en cursiva la reivindicación 1 indicándose entre paréntesis y subrayadas las expresiones utilizadas para designar los elementos correspondientes en D01.

REVESTIMIENTO DE VIDRIO MULTIFUNCIONAL (panel magnético rotulable)*, que comprende al menos una primera capa de vidrio (2) traslúcida que está fijada a una lámina metálica (4) para permitir adherir un elemento magnético sobre la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2)* (El panel de D01 está formado por un vidrio frontal y una chapa metálica trasera lo cual permite fijar papeles u otros objetos de reducido tamaño mediante imanes. Véase D01, col.1, líneas 13 a 29)*; donde la superficie exterior (2b) de la primera capa de vidrio (2) comprende una superficie porosa que limita la reflexión de la luz permitiendo la proyección de imágenes y su rotulación* (La superficie del panel de D01 es rotulable)*; caracterizado por que la lámina metálica (4) comprende una pluralidad de orificios (5), para reducir la cantidad de material, peso y permitir el paso de luz.*

Las principales diferencias técnicas entre el panel magnético rotulable de D01 y el revestimiento de vidrio multifuncional objeto de la reivindicación 1 así como sus correspondientes efectos técnicos son pues:

- en D01 la chapa de acero (2) no tiene una pluralidad de orificios

  El efecto técnico que se deriva de la existencia de una pluralidad de orificios en la lámina metálica de acuerdo con las explicaciones de la solicitud, es una reducción de la cantidad de material.

  También se indica en la solicitud que los orificios permiten el paso de luz. Sin embargo, el que los orificios permitan el paso de luz dependerá de la forma en que se realice el montaje del revestimiento y de su ubicación. Por ejemplo, un revestimiento montado en contacto con una pared opaca no permitirá que los agujeros dejen pasar la luz. Así pues el que los orificios dejen pasar la luz que no puede considerarse un efecto técnico que se derive de las características propias del revestimiento en sí mismo.

  Por otra parte tampoco hay una relación directa entre que el revestimiento permita el paso de la luz y la existencia de orificios en la placa metálica. En efecto, el revestimiento puede permitir el paso de la luz gracias a una iluminación perimetral o embebida en el mismo sin necesidad de que la placa metálica tenga orificios (véase reivindicación 12).

- En D01 no se indica que la parte frontal de vidrio sea translúcida y comprenda una superficie porosa

  El efecto técnico que se obtiene gracias a esta diferencia es que se limita la reflexión de la luz.

Así pues estas diferencias técnicas no proporcionan aparentemente ningún efecto técnico global común sino que resuelven diferentes problemas parciales. Al no existir un efecto sinérgico, la actividad inventiva de las soluciones aportadas a ambos problemas técnicos se debe evaluar de forma separada tal y como se hace a continuación:

- En el primer caso, el problema técnico que se resuelve es disminuir el peso del revestimiento.

  Se considera que el experto en la materia, enfrentado al problema técnico de disminuir el peso del panel magnético rotulable de D01, hubiera recurrido a evaluar una serie de opciones que forman parte del conocimiento general común entre las que se encuentra la utilización de una placa metálica perforada ya que es sobradamente conocido que las placas perforadas, al tener menor cantidad de material, pesan menos. El problema que se le hubiera planteado entonces al experto en la materia es comprobar si esta solución del conocimiento general común es compatible con el objetivo perseguido de emplear la placa metálica para la fijación de pequeños objetos mediante imanes.

  Para ello hubiera recurrido a las enseñanzas del documento D02 en el que se describe el uso de un tablero multifuncional especialmente adaptado para escribir y proyectar imágenes que en un modo de realización comprende, además de una serie de capas de material transparente plástico que es donde se escribe y donde se proyectan las imágenes, una hoja perforada de material ferromagnético para permitir la fijación de cuerpos magnéticos (véase D02, resumen, col. 3, lín. 65 a col. 4, lín. 3 y col. 5, lín. 23 a 28).

- En el segundo caso, el problema técnico que se resuelve es aumentar la funcionalidad del revestimiento para que sirva también para la proyección de imágenes evitando la mala calidad de la visualización sobre una superficie con una reflexión elevada.

  Este problema se aborda en el documento D03 en el que se describe una pizarra que se puede usar tanto para escribir sobre ella como complementariamente para el visionado de diapositivas. La pizarra de D03 está básicamente constituida por una lámina de vidrio templado con al menos una superficie de escritura mateada (es decir traslúcida). La capa exterior (2) de la lámina de vidrio (1) se somete a un proceso de mateado de forma que se crea una porosidad que reduce o evita incluso la reflexión (véase D03, col. 1. lín. 67 a col. 2, lín. 21, col. 3, lín. 23 a col. 4, lín. 1 y fig. 1). Se consigue así que la pizarra se pueda usar para escribir eliminándose luego fácilmente los caracteres escritos y también para visualizar diapositivas (véase D03, reiv. 1).

Así pues, el experto en la materia hubiera recurrido de forma obvia al tratarse de problemas independientes, a las enseñanzas de D02 para mejorar el panel magnético rotulable de D01 reduciendo su peso y hubiera recurrido a las enseñanzas de D03 para solucionar el problema de la reflexión excesiva que disminuye la calidad de la proyección de imágenes obteniendo como resultado un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

Por lo tanto, la reivindicación 1 no tiene actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley de Patentes 11/1986.

REIVINDICACIONES 2 a 11

A continuación se presentan las características técnicas de las reivindicaciones 2 a 11 por comparación con el estado de la técnica:

- Reiv 2: En esta reivindicación se seleccionan vidrios cuya capa exterior 2b tenga propiedades ópticas comprendidas en unos determinados rangos.

  Estos rangos no se mencionan de forma explícita en ninguno de los tres documentos citados, D01, D02 y D03. En D03 se menciona únicamente la necesidad de reducir la reflexión para conseguir la visualización de diapositivas sobre la pizarra.

  En primer lugar se considera que la selección de los rangos relacionados con las propiedades ópticas de transmisión del vidrio no produce aparentemente ningún efecto técnico ni parece estar directamente relacionada con la limitación de la reflexión de la luz que se persigue para permitir la proyección de imágenes. Así pues se considera que trata de características técnicas que no contribuyen a la resolución del problema técnico objetivo y no se tienen en cuenta.

  Por otra parte los rangos relacionados con la reflexión son rangos muy amplios que cubren más del 50% del rango de valores posibles y se considera que se trata de una selección arbitraria ya que no se ha demostrado que en esos rangos se produzca ningún efecto inesperado diferente del efecto ya divulgado en D03 consistente en que una reducción de la reflexión mejora la calidad de la proyección de imágenes.

- Reiv. 3:

  En D02 la hoja de material ferromagnético está perforada.

- Reiv. 4:

  En D02 la hoja de material ferromagnético puede estar dispuesta en cualquier posición dentro del laminado siempre que esté debajo del papel superior de la hoja del centro, es decir que puede estar comprendida entre diferentes capas de material.

- Reiv. 5 y 11:

  En D01 la capa de vidrio puede estar pintada, serigrafiada o con una capa de vinilo pegada en una de sus cara (col. 2, lín. 47 a 53). Un caso particular de esta alternativa es el empleo de vinilo con acabado tipo espejo.

- Reiv. 6:

  Se trata de opciones constructivas obvias para el experto en la materia puesto que consisten en emplear adhesivos conocidos seleccionados en función de sus propiedades también conocidas.

- Reiv: 7:

  En D01 la chapa de acero posterior está lacada (col. 4, lín. 1 a 7)

- Reiv. 8:

  En D01 la capa de vidrio tiene un espesor de por ejemplo 4mm (col. 2, lín. 49)

  El empleo de vidrios templados se menciona en D03, además es, como el empleo de los otros tipos de vidrio reivindicados, una alternativa constructiva obvia para el experto en la materia puesto que se trata de materiales empleados por sus propiedades conocidas que permiten minimizar el peligro de daños en caso de rotura.

- Reiv: 9:

  En D01 el vidrio está biselado en sus bordes para evitar terminaciones cortantes y no se descarta la incorporación de un marco perimetral (col. 4, lín. 32 a 38)

- Reiv. 10:

  En D01 la chapa de acero tiene unos dobleces con unos taladros para introducir unos tornillos mediante los que se fija a la pared (D01, col. 19 a 31 y fig. 2). El realizar las perforaciones también en el vidrio ese considera que o bien es una solución obvia o bien es una solución que plantea algún problema técnico pero sin que se proporcione ninguna característica técnica concreta para superarlo por lo que se trataría de la expresión del resultado que se pretende conseguir y no podría tenerse en cuenta para evaluar la actividad inventiva.

Así pues las características técnicas adicionales de las reivindicaciones 2 a 11 o bien ya han sido divulgadas en los documentos D01. D02 y/o D03 o consisten en selecciones o alternativas constructivas obvias para el experto en la materia.

Por lo tanto, las reivindicaciones 2 a 11, que dependen de reivindicaciones anteriores que no tienen actividad inventiva, tampoco tienen actividad inventiva.

REIVINDICACIÓN 12

Se considera que D01 es el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación 12.

Tal y como se ha indicado para las reivindicaciones 1 a 11 a las que se refiere la reivindicación 12, el revestimiento carece de actividad inventiva frente a la combinación de los documentos D01, D02 y D03 ya que la combinación de D01 y D02 por un lado y la combinación de D01 y D03 por otro lado se consideran obvias y además motivadas por la voluntad de resolver problemas técnicos independientes.

Con respecto a esta combinación de los documentos D01, D02 y D03, la diferencia en el caso de la reivindicación 12 es que el sistema incorpora medios de iluminación.

El efecto técnico consecuencia de esta diferencia es que se puede retro-iluminar el revestimiento.

El problema técnico que se soluciona gracias al efecto técnico conseguido es localizar la posición del revestimiento y/o visualizar lo que está escrito en él incluso en situaciones de mala iluminación exterior.

Existen documentos en el estado de la técnica, como por ejemplo el documento D04, en los que se emplea una iluminación posterior o una iluminación perimetral para iluminar una superficie en que se escribe formada por ejemplo por un vidrio translúcido (véase D04, resumen, párrafos 34 a 38 y fig. 1A y 1B).

Sin embargo, se considera que el problema de retro-iluminar el revestimiento no es independiente de los demás problemas técnicos que se platearon al abordar el análisis de la actividad inventiva del revestimiento en las reivindicaciones 1 a 11.

En efecto, la retro-iluminación mediante medios de iluminación situados en un plano posterior del revestimiento interacciona con la lámina metálica y únicamente es posible gracias a la existencia de la pluralidad de orificios.

Por otra parte, también en el caso de medios de iluminación embebidos en la capa de vidrio o situados en una posición perimetral, se produce una interacción en este caso con la capa de vidrio. En efecto, en D04 se menciona la realización de alteraciones mecánicas de las superficies para conseguir una mejor difusión de la luz que podrían alterar también la capacidad del vidrio de servir como superficie para la proyección de imágenes. Véase D04, párrafo 36.

Además en el propio documento D04 se mencionan en el estado de la técnica diversas pizarras blancas con funcionalidades como las que son objeto de la reivindicación: pizarras magnéticas (D04, párrafo 3), pizarras blancas para proyección de imágenes (D04, párrafo 5) pero no se plantea la posibilidad de combinar las diversas propiedades para obtener un producto multifuncional.

Por todo ello se considera que, aunque entre los cuatro documentos D01, D02, D03 y D04 se divulgan todas las características técnicas de la reivindicación 12, el experto en la materia no hubiera encontrado en el estado de la técnica indicaciones suficientes como para combinar de forma obvia los cuatro documentos.

En consecuencia se considera que la reivindicación 12 es nueva y tiene actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en los art. 6 y 8 de la Ley 11/1986.

REIVINDICACIONES 13 a 16

Las reivindicaciones 13 a 16 dependen de la reivindicación 12 que tiene novedad y actividad inventiva, por lo que tienen también a su vez novedad y actividad inventiva.

REIVINDICACIÓN 17

La reivindicación 17 se refiere al uso de un revestimiento, objeto de reivindicaciones anteriores que no tienen actividad inventiva, para diversas aplicaciones algunas de las cuales ya han sido descritas en D01 (uso como cerramiento de separación de espacios por ejemplo en oficinas y despachos en col. 1, lín. 24 y 25 o como partes de muebles en col. 1, lín.26 a 29).

Por lo tanto la reivindicación 17 no tiene tampoco actividad inventiva.

CONCLUSIONES

Se considera que las reivindicaciones 1 a 11 y 17 carecen de actividad inventiva de acuerdo con el art. 8 de la Ley 11/1986.

En cuanto a las reivindicaciones 12 a 16, se considera que reúnen los requisitos de novedad y actividad inventiva (art. 4.1, 6, y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes).